

51

int. Cl.:

H 05 k, 7/12

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 21 c, 27/01

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1765 007

Aktenzeichen: P 17 65 007.6

Anmeldetag: 20. März 1968

Offenlegungstag: 22. Juli 1971

Ausstellungspriorität: —

50

Unionspriorität

52

Datum: —

53

Land: —

51

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Anordnung zum Schnappbefestigen eines Gerätes

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Siemens AG, Berlin und München, 8000 München

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Hruschka, Ulrich; Goerndt, Heinz, Dipl.-Ing.; 8450 Amberg

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 2. 3. 1970
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

PLA 68/1281 1765007Anordnung zum Schnappbefestigen eines Gerätes

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zum Schnappbefestigen eines Gerätes, vorzugsweise eines kontaktlosen Steuerelementes an Tragteilen. Zur Schnappbefestigung von Geräten an Tragschienen ist es bekannt, (Leitungsschutzschalter) federbelastete Riegel mit dem Gerät zu verbinden, die im eingesetzten Zustand des Gerätes hinter die Tragschienen greifen. Derartige bekannte Anordnungen sind im Aufbau relativ aufwendig und sichern auch keinen festen Sitz des Gerätes in allen Bewegungsrichtungen. Es ist weiterhin bekannt, Geräteteile, beispielsweise das Oberteil eines Gehäuses, mit dessen Unterteil durch Schnappbefestigung miteinander zu verbinden, wobei elastisch nachgiebige Rastvorsprünge eines aus Kunststoff bestehenden Geräteoberteiles hinter entsprechende Kanten des Geräteunterteiles greifen. (Kleinschütz)

2

Bei dieser Anordnung wird zwar durch entsprechende Formgebung des Gehäuseoberteiles in bezug auf dessen Gehäuseunterteil eine Verschiebung der Teile gegeneinander vermieden, jedoch ist hier die Elastizität der Rastvorsprünge durch die Stärke der Wandung des Gehäuseoberteiles festgelegt.

Durch die Erfindung wird eine Anordnung zum Schnappbefestigen eines Gerätes unter Vermeidung der Nachteile bei bekannten Anordnungen angegeben, die darin besteht, daß am Gerät in Einschubrichtung geschlitzte in Ausnehmungen am Tragteil einführbare zapfenförmige Ansätze vorgesehen sind, die zumindest teilweise elastisch nachgiebige Rastvorsprünge aufweisen. Durch die geschlitzte Ausführung der Ansätze ist es möglich, durch entsprechende Dimensionierung des Schlitzes die federnden Eigenschaften der Rastvorsprünge festzulegen. Dadurch, daß die Ansätze in angepaßte Ausnehmungen am Tragteil eingeführt werden, ist eine Sicherung des Gerätes gegen Verschieben in allen Richtungen möglich. Ein einfaches Entfernen des Gerätes von dessen Vorderseite her und auch unabhängig davon eine Verbesserung der federnden Eigenschaften der Rastvorsprünge läßt sich dadurch erreichen, daß die zapfenförmigen Ansätze in Verlängerung der Stirnseiten eines quaderförmigen Gerätes an dessen Bodenfläche angeordnet sind, wobei der Schlitz über die Bodenfläche hinaus in das Gerät reicht. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn die Rastvorsprünge an den den Stirnseiten zugewandten Teilen der geschlitzten Ansätze vorgesehen und die Restteile der Ansätze starr ausgebildet sind. Hierbei

109830/0578

können die federnden Teile sehr weich sein, ohne daß dabei der feste Sitz des Gerätes in Mitleidenschaft gezogen wird, da die Restteile der Ansätze beispielsweise halbzylinderförmig in den Ausnehmungen formschlüssig anliegen. Wird der Schlitz bei eingeschnappten Gerät mit Teilen ausgefüllt, so ist insbesondere ein unbeabsichtigtes Lösen des eingeschnappten Gerätes ausgeschlossen. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn der Schlitz ein zylinderförmiges Mittelteil zum Eindrehen einer Sperrschraube hat. Die Sperrschraube kann hierbei eine selbstschneidende Gewindeschraube sein. Diese Anordnung ermöglicht auch bei stärksten Schockbeanspruchungen einen einwandfreien festen Sitz des Gerätes. Um die Sperrmittel, beispielsweise die Sperrschraube auch von der Vorderseite des Gerätes einführen zu können, ist es vorteilhaft, wenn das zylinderförmige Mittelteil eine Durchgangsbohrung ist.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung sind die Ausnehmungen kreisrund und die zapfenförmigen Ansätze zylindrisch.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Gerätes,

Fig. 2 eine Seitenansicht des an Tragteilen befestigten Gerätes nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Unteransicht der Anordnung zum Schnappbefestigen eines Gerätes und

Fig. 4 eine Seitenansicht eines in einem Steckersockel befestigten erfindungsgemäßen Gerätes.

109830/0572

Gleiche Teile sind in allen Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Das im Ausführungsbeispiel dargestellte Gerät ist ein kontaktloses Steuerelement 1, das Steckanschlußfahnen 2 für die innerhalb des Gerätes untergebrachten, nicht näher dargestellten Bauelemente aufweist. Die Bauelemente können beispielsweise auf einer Schaltungsplatte 3, die mit einer gedruckten Schaltung versehen sein kann, aufgebracht und anschließend mit Gießharz umgossen werden, so daß sich hierdurch das Gehäuse des Steuerelementes 1 ergibt. Gemäß der Erfindung sind in Einschubrichtung des Gerätes mit einem Schlitz 4 versehene zapfenförmige Ansätze 5 vorgesehen. Die den Stirnseiten 6 des Elementes zugewandten Teile 7 der zapfenförmigen Ansätze 5 besitzen Rastvorsprünge 8 und sind durch das Einbringen des Schlitzes 4 elastisch nachgiebig. Durch die Länge des Schlitzes 4, die über die Bodenfläche 9 des Elementes 1 im Ausführungsbeispiel vorteilhafterweise hinausgeht, läßt sich die Nachgiebigkeit des Rastvorsprunges 8 bestimmen. Weiterhin läßt sich das Gerät aus den Tragteilen 10 auf einfache Weise durch Druck auf die Stirnseiten 6, d.h. Zurückdrücken des Rastvorsprunges 8 entfernen. Wie aus Fig. 2 und 3 zu entnehmen ist, sind die zapfenförmigen Ansätze 5 in Löcher 11 der Tragteile 10, die in diesem Fall als Winkelschienen ausgebildet sind, eingeschnappt. Die Restteile 12 der Ansätze 5 sind im Ausführungsbeispiel starr, da sie fest mit der Bodenplatte 9 des Elementes 1 verbunden sind und somit nicht, wie das Teil 7, durch den Schlitz 4 federn können.

Wie Fig. 3 zeigt, ist der Schlitz 4 mit einem zylinderförmigen Mittelteil 13 ausgestattet, in den beispielsweise eine Sperr-

109830/0578

schraube 14 eingedreht werden kann. Hierdurch ist verhindert, daß das Teil 7 des zapfenförmigen Ansatzes 5 durch auf die Tragteile 10 übertragene Stöße unter gewissen Umständen selbsttätig federn kann und hierdurch das Element aus dem Tragteil herausfallen könnte. Die Sperrschraube 14 kann gegebenenfalls durch andere Elemente, wie Stifte oder dergleichen, ersetzt werden, die im Mittelteil 13 des Schlitzes 4 selbsthaltend angeordnet sind. Aus dem geschnittenen Teil der Fig. 2 ist zu erkennen, daß der Schlitz 4 bzw. das Mittelteil 13 bis an die Vorderseite des Elementes 1 reicht, so daß gegebenenfalls auch ein Sperrelement von der Frontseite des Elementes eingebracht werden kann.

Die erfindungsgemäße Anordnung erlaubt eine Vielzahl von Variationen in der Befestigung des Gerätes an den Tragschienen.

In Fig. 4 ist eine weitere Variante dargestellt. Hier ist das Element 1 in einen Steckersockel 15 eingedrückt, wobei der Rastvorsprung 8 hinter Rücksprünge am Steckersockel 15 greift. Der Steckersockel 15 ist an den Tragteilen 10 mittels Schrauben 16 angeschraubt. Im Ausführungsbeispiel ist der Ansatz 5 angeformt und im wesentlichen zylindrischen ausgeführt, so daß diese Ansätze in fertigungstechnisch einfach herstellbare kreisrunde Löcher 11 einführbar sind.

4 Figuren

6 Patentansprüche

109830/0578

Patentansprüche

1. Anordnung zum Schnappbefestigen eines Gerätes, vorzugsweise eines kontaktlosen Steuerelementes an Tragteilen, dadurch gekennzeichnet, daß am Gerät (1) in Einschubrichtung geschlitzte in Ausnehmungen am Tragteil (10) einführbare zapfenförmige Ansätze (5) vorgesehen sind, die zumindest teilweise elastisch nachgiebige Rastvorsprünge (8) aufweisen.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zapfenförmigen Ansätze (5) in Verlängerung der Stirnseiten (6) eines quaderförmigen Gerätes (1) an dessen Bodenfläche (9) angeordnet sind, wobei der Schlitz (4) über die Bodenfläche (9) hinaus in das Gerät (1) reicht.
3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastvorsprünge (8) an den den Stirnseiten (6) zugewandten Teilen (7) der geschlitzten Ansätze (5) vorgesehen und die Restteile (12) der Ansätze (5) starr ausgebildet sind.
4. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (4) ein zylinderförmiges Mittelteil (13) zum Eindrehen einer Sperrschraube (14) hat.
5. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (11) kreisrund und die zapfenförmigen Ansätze (5) zylindrisch sind.

7

6. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das zylinderförmige Mittelteil (13) eine Durchgangsbohrung ist.

109830/0578

- 7 -

La/Ar

44

8
Leerseite

1765007

21 c 27-01 AT: 20.03.1968

OT: 22.07.1971

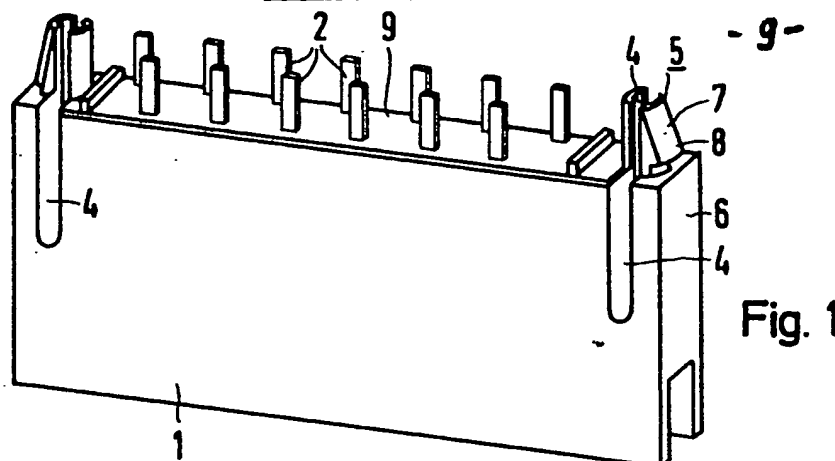


Fig. 1

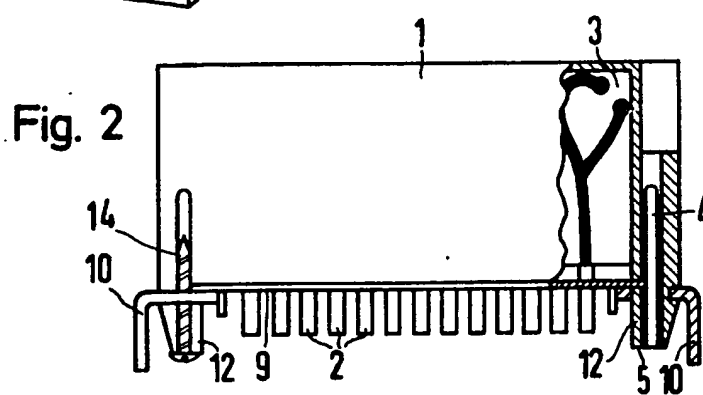


Fig. 2

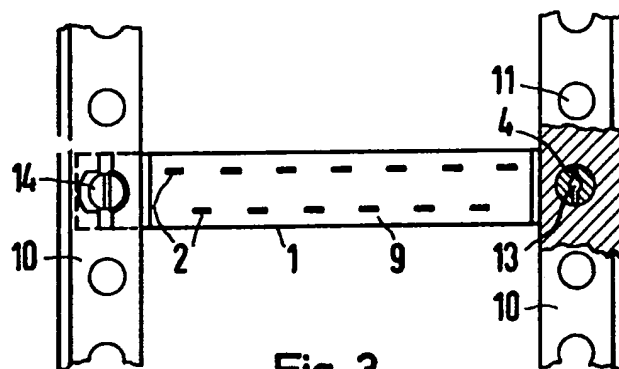


Fig. 3

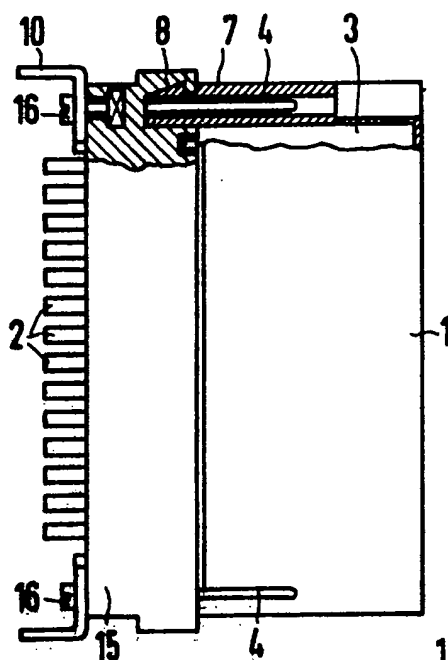


Fig. 4

109830/0578